

### 大豆病虫害防除用噴頭の試作

仲川政市・河辺愛宏 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

NAKAGAWA, M. and Y. KAWABE : A New Dust Blow Head for Controlling Diseases and Insect Pests of Soybean

大豆の病虫害防除用噴頭としては、これまで、多口ホース噴頭または畦間吹上げ噴頭が使われてきたが、茎葉の繁茂した大豆に対しては散布精度が不十分であった。

ここに開発した噴頭は、水平噴管と垂直噴管を組合せた垂下噴頭であって、大豆のあらゆる部位に対して粉剤を十分付着させることができ、防除効果の高い噴頭であることを認めたので報告する。

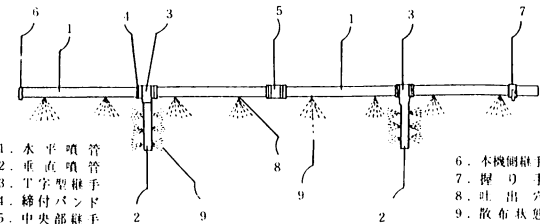
#### 1. 試作噴頭の概要

噴頭の構造および仕様は第1表・第1図のとおりで、水平噴管および垂直噴管は多数の噴口を有し、大豆の上方および側方から植物体全体に対して薬剤を吹きだす。

噴管は塩化ビニール管であるから軽量かつ安価に製作できる。ユニットごとに継手で着脱できるので分解組立てが容易であり、運搬や格納に便利である。

第1表 垂下型噴頭の仕様

噴頭径 <sup>mm</sup>	全長		吐出穴径 <sup>mm</sup>	全重 <sup>kg</sup>	材 質
	水平噴管 <sup>mm</sup>	垂直噴管 <sup>mm</sup>			
60	5,300	610	8	8.4	塩化ビニール



第1図 垂下型噴頭の構造概要

#### 2. 試験結果および考察

1) 散布精度は第2表のとおりで、地表から高さ50cmまで、垂直噴管位置から側方2畦までの範囲のほとんどの部位において粉剤付着指数は4を越え高い精度を示す。さらに防除時期第1回から第4回にかけて茎葉がしだいに繁茂しても付着指数は低下していない。また垂直噴管の作用によって散布粉剤量のかなりの薬量が植物群落内に噴出され

るので、単に上方より下方に噴出する多口ホース噴頭に比べてドリフトが少なく付着率向上と作業への被葉軽減の効果が大きい。

2) 慣行の多口ホース噴頭より散布幅が短いため、作業能率は低い。しかし、その所要時間は第4表に示すように10a当たり2人組作業で延10分以内であって、その差は15~20分に過ぎないので、防除系全体の所要時間の中では問題にならない。

3) 防除効果をカメムシによる被害率、被害粒率で見ると第3表に示すように開発噴頭は慣行の多口ホース噴頭に比べ大きく健全英数で17%、健全粒数で16%まきり、収量は第4表に示すとおりで約17%の増収をえた。

第3表 大豆カメムシ被害状況 (1981年)

項 目	英 数				総 数	粒 数					総 粒 数	
	健 全	不 健 全	腐 敗	小		健 全	不 健 全	カシムシ	くず粒	小		
												通 有
試作垂下型噴頭	3042	4306	55	365	3407	4365	424	30	272	639	941	5730
慣行噴頭	2325	15496	379	890	3215	2062	391	27	449	509	985	3138
無防除	0	2781114	526	1918	1918	0	2	10	238	1124	1374	1374
指 数	0.145	58.1	27.4	100	100	0	0.1	0.8	17.3	81.8	99.9	100

注) 上段は調査実数, 下段は指数%

第4表 散布所要時間および収量 (10a当たり 1982年)

区別	項目		大豆収量 <sup>kg</sup>		
	散布時間 <sup>min</sup>	場内夏大豆	現地秋大豆	場内夏大豆	現地秋大豆
試作垂下型噴頭	8.8	9.6	220.8	297.9	
慣行噴頭	4.2	4.6	204.7	254.2	

注) 1. 散布時間は作業人員2人の延時間  
2. 現地: 有明町

第2表 農薬付着量 (1981年)

調査位置 区別	第1回防除 (7/9)						第2回防除 (7/20)						第3回防除 (7/29)						第4回防除 (8/12)					
	一 畦 目			二 畦 目			一 畦 目			二 畦 目			一 畦 目			二 畦 目			一 畦 目			二 畦 目		
	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表	50cm	30cm	地表
試作垂下型噴頭	4.3	5.0	6.5	4.5	4.4	5.7	3.6	4.6	6.4	3.6	4.0	5.4	5.2	4.9	7.0	3.9	4.6	6.6	3.3	4.1	5.2	3.7	4.3	5.6
慣行噴頭	3.7	2.6	3.7	-	-	-	3.8	2.7	4.0	-	-	-	2.7	2.3	5.3	-	-	-	2.2	2.5	4.4	-	-	-

注) 1. 10a当たりの使用薬剤量は5kg (バイジット粉剤) である。

2. 薬剤の付着量調査は、日本植物防疫協会製作のT式粉剤落下量調査指標により地表面、地表面から30°, 50°の付着を調査した。付着指数は1~8まで別れており、指数4以上は効果的で、それ以下は効果が低いとされている。

3. 慣行噴頭区は多口ホース噴頭 (散粉用) を使用した。